НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

ВЕДЫ

№ 26 (2442) 24 чэрвеня 2013 г.

Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ПАВЛУ МАРИЕВУ – 75!

Свой 75-летний юбилей отметил 14 июня Герой Беларуси, доктор технических наук, заслуженный работник промышленности Беларуси, лауреат Государственной премии Павел Лукьянович Мариев. Его имя не один десяток лет ассоциируется с производством белорусской карьерной техники, известной на всех континентах.

В день рождения юбиляр принимал многочисленные поздравления. В своих приветственных словах Президент Беларуси Александр Лукашенко отметил: «Выдающийся ученый-конструктор, авторитетный руководитель и общественный деятель, вы вносите значительный вклад в развитие машиностроительного комплекса Беларуси, благодаря огромным знаниям, инженерному таланту и высокому профессионализму успешно решаете важнейшие научно-технические задачи. Созданные под вашим руководством уникальные большегрузные автомобили являются визитной карточкой отечественного автопрома и пользуются постоянным спросом на внутреннем и внешнем рынках». Глава государства выразил уверенность, что многогранная деятельность П.Мариева и впредь будет способствовать наращиванию промышленного потенциала страны, укреплению и процветанию белорусского государства. Также А.Лукашенко пожелал Павлу Лукьяновичу здоровья, успехов в труде, счастья и благополучия.

Отметим, что П.Мариев награжден Почетной грамотой Совета Министров Республики Беларусь за многолетний плодотворный труд, значительный личный вклад в развитие машиностроительной отрасли Республики Беларусь, разработку и внедрение в производство новой конкурентоспособной карьерной техники.

Павел Лукъянович проработал на БелАЗе почти полвека. В 90-х он возглавил завод и вывел его из кризисного экономического положения, сохранив и значительно расширив рынок самосвалов марки «БелАЗ» в странах СНГ, да и во всем мире в целом. Чтобы удержать старые позиции на рынке большегрузных самосвалов и завоевать новые, требовалась коренная перестройка, конечным результатом которой стали машины, не уступающие мировым аналогам и даже превосходящие их. После модернизации возросла производительность труда, повысилось качество, были созданы мощности для производства 55- и 130-тонных самосвалов. В процесс выпуска удалось внедрить около 40 новых технологий, вывести из эксплуатации устаревшее оборудование и повысить культуру производства.



Сегодня Павел Лукьянович – на научной работе. С 2007 года он руководит научно-техническим центром ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси». Недавно им была разработана и реализована в серийном производстве новая концепция повышения конструкционной равнопрочности крупногабаритных деталей и сварных конструкций карьерных самосвалов большой и особо большой грузоподъемности.

Официальные чествования юбиляра прошли в Объединенном институте машиностроения НАН Беларуси **(на фото)** в рамках расширенного заседания ученого совета, которое состоялось в минувший понедельник, 17 июня. В мероприятии приняли участие представители Президиума НАН Беларуси, Министерства промышленности Республики Беларусь, ГКНТ, администрации Первомайского района Минска, а также трудовых коллективов ведущих машиностроительных предприятий и других организаций.

Коллеги и знакомые в первую очередь отмечали отзывчивость Павла Лукьяновича и безмерное упорство в работе. И неслучайно, во многом благодаря правильным действиям П.Мариева, сегодня в Беларуси создана мощная научно-производственная база по выпуску конкурентоспособной карьерной техники. Промышленный комплекс ПО «БелАЗ» обладает самыми современными возможностями по разработке, испытаниям и производству карьерных самосвалов. Благодаря этому наша страна утвердилась на рынке как крупный производитель конкурентоспособных самосвалов грузоподъемностью от 22 до 360 т и удерживает более трети мирового рынка в данной области, расширяя на нем свое присутствие.

Окончание на стр. 2

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

Принятая в Республике Беларусь Государственная программа развития рыбохозяйственной деятельности на 2011-2015 годы предусматривает не только опережающий рост производства товарной рыбопродукции, но и качественное изменение в структуре прироста производственных мощностей и перечне выращиваемых видов рыб.

Прежде всего это касается строительства принципиально новых, сложнотехнических установок индустриального выращивания рыбы, а также наращивания объемов за счет нетрадиционных для Беларуси объектов аквакультуры, таких как лососевые, осетровые рыбы и клариевый сом. Предполагается, что к 2015 году суммарное производство свежей рыбы возрастет до 25,2 тыс. т в год, при этом рост будет достигаться за счет продукции аквакультуры, в том числе – 3,8 тыс. т указанных видов рыб.

Актуальным остается и развитие традиционного прудового рыбоводства, поскольку функционировать ему приходится в сложных экономических условиях, при ограниченных материальных ресурсах (энергоносители, удобрения, корма) и постоянном росте их стоимости. В этих условиях научная деятельность Института рыбного хозяйства направлена на проведение фундаментальных и прикладных исследований в области технологий рыбоводства, биологии хозяйственно значимых рыб и экологии рыбохозяйственных водоемов с целью повышения эффективности рыбохозяйственной деятельности, обеспечения ее инновационного развития и роста конкурентоспособности продукции.

27 июня – Всемирный день рыболовства



Фото А.Максимова

Основным направлением научной деятельности Института остается селекционно-племенная работа с карпом и новыми объектами рыбоводства, направленная на выведение высокопродуктивных пород, линий и гибридов рыб для промышленного рыбоводства. Приоритетным в данном направлении становится не только рост продуктивности разводимых рыб, но и повышение их устойчивости к стрессам и болезням в условиях индустриального выращивания. В предшествующий период сотрудниками Института и рыбоводами-практиками выведены три породы карпа белорусской селекции, составляющие в настоящее время основу генофонда производственных стад. Задачи текущего момента – повысить резистентность к основным заболеваниям и стрессоустойчивость белорусского карпа при сохранении и повышении продукционных и потребительских характеристик.

В плане селекции новых видов начаты работы по созданию маркированных линий форели с целью получения производителей с различными сроками созревания, плодовитостью и размерностью икры и последующим формированием на их основе 3-4 промышленных линий с повышенной устойчивостью к условиям индустриального разведения. Селекционно-генетическая работа с осетровыми и сомовыми рыбами направлена на формирование максимально доместифицированных («домашних») стад, поддержание их генетической чистоты и снижение имбредного фактора (жизнеспособности и продуктивности) потомства. Для обеспечения единства и эффективности селекционно-племенной работы в рыбоводстве на базе Института и его структурных подразделений начато формирование Республиканского селекционно-генетического центра по рыбоводству.

Окончание на стр. 5

ОРБИТАЛЬНОЕ ЕДИНСТВО

ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» (Россия) и УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси подписали меморандум о создании совместного предприятия по коммерческому использованию части информационного ресурса объединенной орбитальной группировки, состоящей из российского спутника «Канопус-В» и Белорусского космического аппарата. Об этом БелТА сообщил директор УП «Геоинформационные системы» Сергей Золотой, который на минувшей неделе принимал участие в Международном аэрокосмическом салоне в Ле Бурже.

Меморандум был подписан 18 июня в Ле Бурже. «Создание совместного предприятия позволит использовать российский опыт по распространению материалов с Белорусского космического аппарата на российском и зарубежных рынках космических технологий и услуг», – отметил ученый.

Кроме того, объединение усилий позволит оперативно формировать спрос и осуществлять сбыт материалов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) объединенной белорусско-российской орбитальной группировки. При этом российской и белорусской сторонами будут учитываться перспективы развития и наращивания объемов группировки и номенклатуры продукции ДЗЗ, а также информационных сервисов.

Белорусско-российская орбитальная группировка включает российский спутник «Канопус-В» и БКА. Спутники снимают земную поверхность с предельным разрешением 2 м, полоса захвата составляет 20 км. В ближайшие годы группировку планируется расширить до пяти спутников – за счет одного белорусского и двух российских космических аппаратов.

Как сообщил БелТА руководитель аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь, белорусско-российскую космическую группировку уже образуют российский спутник «Канопус-В» и БКА. Национальная академия наук предлагает запускать спутники с предельным разрешением 1 м и полосой съемки 40 км. Более того, белорусские специалисты сегодня способны создать целевую аппаратуру с разрешением 0,5 м. Но себестоимость создания и запуска спутника с таким телескопом будет гораздо выше.

П.Витязь отметил, что создание белорусско-российской космической группировки повысило эффективность космической съемки. «Сейчас мы можем получать изображения как с белорусского, так и с российского спутника, что позволяет ослабить зависимость от расположения космического аппарата в определенный период времени», – пояснил академик.

Из официальных источников

На заседании Президиума НАН Беларуси 12 июня 2013 года рассматривался отчет Национальной академии наук Беларуси за 2013 год.

С обстоятельным докладом выступил главный ученый секретарь НАН Беларуси Сергей Килин. Как было отмечено, главная научная организация страны в минувшем году концентрировала свою деятельность на приоритетных направлениях научной и научно-технической деятельности, выполнении заданий государственных программ научных исследований, государственных комплексных целевых научно-технических программ, государственных, региональных и отраслевых программ, включая научно-технические, а также программ Союзного государства Беларуси и России и ЕврАзЭС, хозяйственных договоров с предприятиями и организациями страны, контрактов с зарубежными партнерами.

Утвержденные на 2012 год параметры прогноза социально-экономического развития организаций НАН Беларуси выполнены, обеспечено положительное сальдо внешнеэкономической деятельности.

В целом за 2012 год бюджетными и коммерческими организациями Академии наук произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками, привлечено средств по грунтам на сумму 41.058,0 тыс. долларов США. Объем продукции, поставляемой на экспорт коммерческими организациями, вырос до 24.474,5 тыс. долларов США и составил 132,9% к 2011 году.

О том, что достигнуто за минувший год, рассказали руководители всех отделений.

Президиум НАН Беларуси одобрил Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2012 году и рекомендовал Общему собранию НАН Беларуси его утвердить.

Были поставлены задачи членам Бюро Президиума. Так, в соответствии с курируемыми направлениями им необходимо принять меры по завершению создания в НАН Беларуси центра науки и инноваций для организации сотрудничества с Сибирским отделением РАН; совместного с Национальным исследовательским центром «Курчатовский институт» (Российская Федерация) центра в области нанотехнологий и атомной энергетики для научного сопровождения исследований в данных областях; Республиканского молодежного инновационного центра для укрепления материально-технической и организационной базы сопровождения программы «100 идей для Беларуси»; Фонда «Инновационный центр «Беларусь – Сколково».

Президиум НАН Беларуси поставил задачи и отделениям. Так, например, Отделению гуманитарных наук и искусств в этом году необходимо обеспечить научное сопровождение Национальной программы развития экспорта Республики Беларусь на 2011-2015 годы, проведение XV Международного съезда славистов, Дня белорусской письменности в Быхове и мероприятий, посвященных 70-летию начала освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

Тесные связи с французским CNRS

Недавно в Париже состоялось 10-е заседание Совместной комиссии НЦНИ (CNRS) и НАН Беларуси. По итогам встречи протокол подписали Председатель Научного совета БРФФИ академик Валентин Орлович, от Национального центра научных исследований Франции – доктор Мартина Бонэн.

Протоколом предусмотрена реализация семи новых проектов в течение 2013-2015 годов, проведение в Минске совместного белорусско-французского семинара, а также проработка вопроса о создании международной ассоциированной лаборатории между научными структурами Беларуси и Франции. В рамках совместного конкурса БРФФИ-НЦНИ (PICS), объявленного в 2013 году, было подано два проекта, один из которых – по физике, другой – по техническим наукам. Оба проекта пройдут экспертизу с обеих сторон для принятия окончательного решения в феврале 2014 года. Тогда же будет объявлен уже 6-й совместный конкурс на проведение двусторонних научных семинаров в 2014-2015 годах.

В ходе встречи отмечалось успешное проведение в мае этого года в Минске белорусско-французского семинара по вопросам применения нанотехнологий и наноматериалов в области возобновляемой энергетики. На встрече в Париже также рассмотрен вопрос об участии белорусских ученых в консорциумах, создаваемых на базе коллективов CNRS для участия в европейской программе «Горизонт-2020». Особое внимание уделялось участию молодых ученых Беларуси и Франции в реализации совместных программ.

Отметим, Национальный центр научных исследований Франции – ведущее в стране государственное учреждение фундаментальных исследований, основанное в 1939 году и имеющее сегодня 10 институтов и свыше 1.000 лабораторий, на уровне которых осуществляется деятельность CNRS. Зарубежные связи реализуются через соглашения о сотрудничестве с более чем 40 странами. Бюджет в 2013 году составил свыше 3 млрд евро.

Соглашение о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Национальным центром научных исследований Франции подписано в Минске 21 ноября 2003 года. А в январе 2005-го в рамках этого документа уже были подведены итоги 1-го совместного конкурса проектов белорусско-французских научных коллективов. На конкурс были представлены 23 заявки, которые прошли предварительную экспертизу в Беларуси и Франции по установленной в каждой стране процедуре. Для финансирования было отобрано 11 совместных проектов, которые успешно завершены к концу 2006 года.

С того времени НАН Беларуси, БРФФИ и НЦНИ настойчиво искали новые формы сотрудничества в рамках научных приоритетов обеих стран, пути совершенствования своей деятельности. Этому в значительной мере способствовала работа Совместной комиссии НЦНИ и НАН Беларуси (с участием БРФФИ) на 4-м заседании в Минске в мае 2007 года. Укрепление сотрудничества продолжилось и в рамках рабочей встречи в феврале 2008-го в Минске представителей НАН Беларуси, БРФФИ и директора Бюро Национального центра научных исследований Франции профессора В.Майера. Новый импульс белорусско-французское сотрудничество получило по результатам встречи и переговоров представителей НЦНИ (возглавлял делегацию г-н Ф.Бенольель) и БРФФИ 22-23 января 2009 года в Минске.

Таким образом, всего в рамках первого этапа сотрудничества белорусских и французских ученых (2005-2007) было успешно выполнено 11 совместных проектов. На последующих этапах, когда сотрудничество организовывалось БРФФИ и CNRS, выполнено или выполняется 37 совместных белорусско-французских проектов.

Отметим также, что с 1993 года действует Соглашение о сотрудничестве между НАН Беларуси и университетом Париж VI/CNRS. В рамках этого документа совместными усилиями сотрудников Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси и указанного университета выполнен ряд приоритетных исследований, которые опубликованы в около ста совместных работах.

Можно с уверенностью констатировать, что такая высокая результативность совместных научных исследований в рамках только одного Соглашения о сотрудничестве является уникальной, по крайней мере, в европейском масштабе, демонстрирует высокий уровень развития научных исследований в Беларуси и заслуживает всяческого поощрения. Следующее заседание комиссии НАН Беларуси и CNRS состоится в июне 2014 года в Минске.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

ПАВЛУ МАРИЕВУ – 75!

Окончание. Начало на стр. 1

В преддверии юбилея мы поговорили с Павлом Лукьяновичем о его прошлом и его видении будущего карьерной техники. Интересно, что выпускник Ярославского автомеханического техникума оказался в Жодино совершенно случайно. Во время службы в армии он серьезно травмировал руку. Врачи сообщили, что операцию можно сделать в Москве, Ленинграде, Киеве или Минске. Как раз в Минске работала сестра Павла Лукьяновича. После успешного проведения операции выходец из Ярославской области решает остаться в БССР. Правда, в Минске была острая нехватка жилья, и П.Мариев отправился в тогда еще строящийся Жодино. Так, в феврале 1959-го его принимают на работу техником-технологом в механический цех нового, только открывшегося завода.



По мнению Павла Лукьяновича, сегодня главное направление для дальнейшего развития карьерной техники – автопилотирование. Первый опытный образец беспилотного карьерного самосвала БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 т был продемонстрирован широкой публике на 50-летие конструкторско-экспериментальной службы завода в апреле 2010 года. Уже тогда машина выполняла практически все функции: запуск и остановка дизельного двигателя на расстоянии, управление всей светотехникой, начало движения, смена направления движения, торможение, поднятие кузова.

Белорусский самосвал принципиально отличается от разработок компаний Caterpillar и Komatsu в данной области. Американские и японские конструкторы положили в основу систему глобального позиционирования GPS. Белорусский опытный образец не будет использовать спутниковую навигацию. Управление машиной осуществляется со специального операторского пульта по выделенному радиоканалу. Экспериментальное водительское место – точная копия кабины настоящего БелАЗа. Если не слышать рев двигателя за стеклом операторской – полное ощущение, что это компьютерная игра. Заводской водитель-испытатель освоил виртуальное управление буквально за три дня.

В состав системы управления беспилотного БелАЗа входит бортовая система управления и рабочее (удаленное) место оператора, оснащенное широкоформатными жидкокристаллическими дисплеями. Самосвал оборудован оптико-электронной системой, призванной обеспечить безопасность движения машины при любых погодных условиях и даже в темноте.

В 2011 году проведена работа по доводке машины, а точнее механизмов, которые устанавливаются на самосвал, – устройств, отвечающих за рулевое управление, тормоза, управление системами двигателя, опрокидывания, за передачу сигналов с самосвала на пульт управления. Первый карьерный самосвал БелАЗ-75137 с дистанционным управлением будет передан Сибирской угольной энергетической компании.

Год за годом жодинский завод берет новые высоты грузоподъемности. Кстати, на сегодняшний день они ограничены прочностью шин. Станут доступными для производства новые сверхпрочные материалы, и глядишь – можно будет и 1000-тонник сконструировать. Почему постоянно приходится наращивать грузоподъемность самосвалов? Дело в том, что полезные ископаемые во всем мире истощаются, и для их добычи со временем приходится вывозить все больше породы. Растет и глубина карьеров, которая вскоре превысит уже километровую отметку. Хотя в таких карьерах целесообразнее использовать дирижабли. Но это уже совсем другая история…

Максим ГУЛЯКЕВИЧ

Фото автора, «Веды», и из архива юбиляра

НЕДОСТАТКИ В ЗАСТРОЙКЕ

Заместитель Премьер-министра Республики Беларусь Анатолий Калинин 13 июня провел очередное заседание Наблюдательного совета Парка высоких технологий (ПВТ).

На заседании были рассмотрены вопросы эффективности работы резидентов ПВТ, заявления от юридических лиц с целью их регистрации в качестве резидентов Парка.

По результатам рассмотрения приняты решения о регистрации пяти компаний в качестве резидентов ПВТ, отказано в регистрации одной компании. Также рассмотрены вопросы деятельности резидентов Парка. За невыполнение резидентами ПВТ обязанностей, предусмотренных договором об условиях их деятельности, приняты решения о лишении статуса резидента Парка четырех компаний.

Особое внимание на заседании было уделено вопросам застройки территории ПВТ и дальнейшему развитию его инфраструктуры. А.Калинин указал на недостатки в работе Минского горисполкома и НАН Беларуси в части комплексной застройки территории Парка, а также приведения прилегающей к нему территории в надлежащее санитарное состояние. Даны соответствующие поручения по их устранению и дальнейшему развитию инфраструктуры ПВТ.

По информации government.by

Пачатковы перыяд Вялікай Айчыннай вайны ў адлюстраванні нямецкіх і савецкіх дакументаў

Даследаванне войн залежыць ад таго, наколькі поўна ваенныя падзеі прадстаўлены ў дакументах і зафіксаваны ва ўспамінах непасрэдных удзельнікаў. Пачатковы перыяд Вялікай Айчыннай вайны не выключэнне.

Летам 1941 года войскі Чырвонай арміі былі вымушаны адступаць пад ударамі вермахта. У такіх умовах савецкія аператыўныя дакументы ўтрымлівалі пераважна кароткія звесткі пра баявыя дзеянні, таму што сітуацыя імкліва змянялася і далёка не заўсёды была магчымасць перадаць падрабязную і дакладную інфармацыю ў штаб, а часам і зусім немагчыма (як у выпадку з Брэсцкай крэпасцю). Былі таксама групы акружэнцаў, якія з баямі прабіваліся да сваіх на ўсход. Успаміны пра гэта можна адшукаць у мемуарах непасрэдных удзельнікаў падзей.

Шмат дакументаў па франтавых баявых дзеяннях на тэрыторыі Беларусі летам 1941 года захоўваецца ў Цэнтральным архіве Міністэрства абароны (ЦАМА) Расіі і ваенным архіве ў Фрайбургу ў Германіі. Напрыклад, журнал ваенных дзеянняў армій Цэнтральнага фронту (ЦАМА, ф. 226, в. 648, спр. 21) пачынаецца з інфармацыі пра апошні дзень абароны Магілёва: «27.7.41 г. Войскі фронта вялі баі ў раёне Магілёва/61 ск/, адбіваючы адначасова атакі праціўніка на ўчастку Прапойск, Доўск з боку Магілёва і ст. Быхаў. Па неправераных даных часці 61 ск пад націскам пераважаючых сіл суперніка/да пяці пд, узмоцненых танкамі/, адыходзяць з Магілёва на ўсход. На астатніх участках фронту войскі замацоўваліся на займаемых пазіцыях. ВПС фронту на працягу дня 27.7 зрабілі 29 самалётавылетаў, наносячы ўдары па самалётах і аэрадромах праціўніка». Больш падрабязная інфармацыя ўтрымлівалася ў аператыўных зводках, якія рыхтаваліся кожны дзень. Параўнанне савецкіх дакументаў з Цэнтральнага архіва Міністэрства абароны Расіі і ваеннага архіва ў Фрайбургу магло б даць адказы на многія пытанні, але гэта праца патрабуе аб’яднаных намаганняў гісторыкаў абодвух бакоў.

На сённяшні дзень значная колькасць журналаў баявых дзеянняў розных франтоў, аператыўных і разведвальных зводак размешчана ў адкрытым доступе (напрыклад, на сайце http://bdsa.ru) для таго, каб кожны жадаючы мог прасачыць, як разгортваліся падзеі на франтах Вялікай Айчыннай вайны.

Нягледзячы на значную колькасць апублікаваных дакументаў і матэрыялаў, даследаванне пачатковага перыяду Вялікай Айчыннай вайны яшчэ далёкае да завяршэння. Шмат нямецкіх дакументаў, якія ўтрымліваюць інфармацыю пра баявыя дзеянні на беларускай зямлі летам 1941 года, застаюцца неапрацаванымі. Знаходзяцца яны пераважна ў архіўных установах Германіі і ЗША. Пры гэтым замежныя гісторыкі, на жаль, вельмі сціпла выкарыстоўваюць дадзеныя матэрыялы. Вядомы амерыканскі ваенны гісторык Д.Глэнц у сваёй манаграфіі «Барбароса». Гітлераўскае ўварванне ў Расію 1941» (2001) практычна не выкарыстоўвае нямецкіх крыніц. Аднак асобныя найноўшыя працы вылучаюцца актыўным выкарыстаннем нямецкіх архіўных матэрыялаў. Напрыклад, у працы Д.Стаэля «Аперацыя «Барбароса» і германскае паражэнне на Усходзе» (2010) можна сустрэць шмат цытат з дакументаў з ваеннага архіва ў Фрайбургу пра дарожныя ўмовы, недахоп транспартных сродкаў, моцнае супраціўленне войск Чырвонай арміі, аднак прыводзіцца даволі мала лічбаў. Разам з тым увагі заслугоўвае інфармацыя пра страты нямецкай 3-й танкавай групы, якая ваявала ў тым ліку ў раёнах Мінска, Віцебска, Полацка. Д.Стаэль са спасылкай на дакументы Фрайбургскага ваеннага архіва піша, што на 21 жніўня 1941 года баявая гатоўнасць чатырох танкавых дывізій (7-я, 12-я, 19-я і 20-я) нямецкай 3-й танкавай групы знаходзілася на ўзроўні 45-60%. Цікава, што ў сваёй працы Д.Стаэль баявую гатоўнасць танкавых дывізій вермахта ў розныя перыяды ацэньвае то ў працэнтах, то ў танках, што перашкаджае прамому параўнанню.





За перыяд з 22 чэрвеня па 4 верасня 1941 года на савецка-германскім фронце вермахт страціў 30% сваіх танкавых рэсурсаў, 23% знаходзіліся ў рамонце, 47% − былі гатовыя да баявых дзеянняў. Як вядома, пачатковы перыяд Вялікай Айчыннай вайны для войск Чырвонай арміі складваўся пераважна няўдала, але прыведзеныя статыстычныя даныя пераканаўча сведчаць пра тое, што наступленне вермахта не было «лёгкай прагулкай».

Выкарыстанне савецкіх і нямецкіх архіўных матэрыялаў неабходна для падрабязнага даследавання пачатковага перыяду Вялікай Айчыннай вайны. На сённяшні дзень многія пытанні яшчэ патрабуюць адказаў, інфармацыя пра невялікія баявыя сутыкненні падаецца недакладна, часам носіць апісальны характар. Не хапае апублікаваных дакументаў з падрабязнай статыстыкай страт як савецкага, так і нямецкага бакоў. Не ўсё залежыць і ад ваенных гісторыкаў, паколькі частка дакументаў была згублена альбо наўмысна знішчана яшчэ ў гады вайны. І гэта, канешне, сур’ёзна ўскладняе працу.

Яраслаў БЯЗЛЕПКІН,
навуковы супрацоўнік аддзела ваеннай гісторыі і міждзяржаўных адносін Інстытута гісторыі НАН Беларусі

Российские журналисты в НАН Беларуси

На прошлой неделе в белорусской столице в рамках пресс-тура «Общее образовательное пространство Союзного государства: новые тренды. Организация учебного и научно-исследовательского процесса» побывали российские журналисты, представляющие специализированные СМИ. Гости из России посетили институты НАН Беларуси, которые принимают участие в разработке и реализации союзных научных программ, а также встретились с руководством Академии.

На встрече журналистам рассказали, что собой представляет Академия наук, над какими направлениями работают ее ученые, как обстоят дела с фундаментальными исследованиями и новыми направлениями в науке. Большое внимание было уделено вопросам подготовки научных кадров и особенно – совместной работе российских и белорусских научных и образовательных учреждений в этом направлении.

Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что Академия объединяет 40% научных учреждений и на сегодня является стержнем отечественной науки.

Журналистов интересовало многое: совместная работа российских и белорусских исследователей на современном этапе и возможности развития сотрудничества, продвижение по перспективным союзным программам, вопросы реформирования организаций академической науки.

Первый же вопрос, поступивший от гостей, касался развития отношений между академиями наук России и Беларуси в свете избрания президентом РАН Владимира Фортова. Как рассказал В.Гусаков, первое заседание академий наук России и Беларуси с участием нового президента РАН пройдет осенью.

Василина МАЦУТА, «Веды»

СОВМЕСТНЫЕ ПРОЕКТЫ С КАЗАХАМИ

Беларусь и Казахстан начинают прием заявок на конкурс совместных научно-технических проектов на 2013-2015 годы по следующим направлениям: нанотехнологии и наноматериалы, новые материалы, биотехнологии, новые технологии в агропромышленном комплексе, информационные технологии, охрана окружающей среды, защита от чрезвычайных ситуаций.

Последний срок подачи документов на участие в конкурсе – 15 июля 2013 года. Такие договоренности достигнуты во время встречи Председателя ГКНТ Игоря Войтова с Председателем комитета по науке Министерства образования и науки Республики Казахстан Нурланом Ыбырайымом. Итоги конкурса планируется подвести до 1 сентября текущего года – на 4-м заседании Белорусско-Казахстанской комиссии по научно-техническому сотрудничеству.

В рамках встречи стороны обсудили также вопросы реализации исполнительной программы белорусско-казахстанского научно-технического и инновационного сотрудничества, в том числе по созданию совместных высокотехнологичных производств по выпуску светодиодной техники, конструкций для травматологии и ортопедии, лекарственных препаратов по снижению холестерина, очистке воды с использованием мембран.

Пресс-служба ГКНТ

СТИПЕНДИИ ДЛЯ АСПИРАНТОВ

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 6 сентября 2011 г. № 398 «О социальной поддержке обучающихся» Министерство образования Республики Беларусь совместно с Национальной академией наук Беларуси объявили о проведении открытого конкурса по назначению стипендий Президента Республики Беларусь аспирантам на 2014 год. Выдвижение кандидатур для назначения стипендий проводится в три этапа. Первые два этапа для участников из числа аспирантов, обучающихся при научных организациях Национальной академии наук Беларуси, проводятся в Академии наук. Оформленные в соответствии с установленными требованиями документы необходимо представить до 20 сентября 2013 года в отдел премий, стипендий и наград управления кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси по адресу: 220072 г. Минск, пр-т Независимости, 66, комн. 117. Тел. 284-14-52. Там же вы можете получить информация о порядке и условиях проведения открытого конкурса.

Объявлен прием в докторантуру и аспирантуру Национальной академии наук Беларуси в 2013 году

Национальная академия наук Беларуси объявила прием в докторантуру и аспирантуру в 2013 году по широкому спектру научных специальностей. Прием документов поступающих в докторантуру и аспирантуру ведется с 1 августа по 30 сентября 2013 года. Прием вступительных экзаменов по специальным дисциплинам – с 7 по 11 октября 2013 года. Другие подробности и контактная информация – по адресу http://nasb.gov.by/docs/postgrad2013.html.

СОТРУДНИЧЕСТВО В АНТАРКТИКЕ

Совет Министров утвердил соглашение между правительствами Беларуси и России о сотрудничестве в Антарктике. Это предусмотрено постановлением Совета Министров от 14 июня 2013 г. № 484.

Документ между правительствами двух стран о сотрудничестве в Антарктике был подписан в Санкт-Петербурге 15 марта 2013 года. Он закрепляет принципы и механизмы совместного исследования и освоения этого региона, предусматривает осуществление научно-исследовательских программ, разработку системы мер по охране окружающей среды в Антарктике, а также обмен специалистами.

Министерству иностранных дел поручено направить уведомление о выполнении Беларусью внутригосударственных процедур, необходимых для вступления в силу соглашения.

В начале июня прошла Международная научная конференция «Микробные биотехнологии: фундаментальные и прикладные аспекты». Организаторы мероприятия – ГНПО «Химический синтез и биотехнологии», Институт микробиологии НАН Беларуси, Белорусское общественное объединение микробиологов и Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований.

Макровозможности микробных биотехнологий



Ведущие ученые из Беларуси, России, Казахстана, Латвии, Сербии, Украины, Кыргызстана, Азербайджана обсудили современное состояние и уровень развития этой отрасли. Ответственность за развитие биотехнологического сектора возложена на НАН Беларуси, которая делегировала эти функции входящему в ее состав ГНПО «Химический синтез и биотехнологии», а это 12 организаций различных форм собственности, деятельность которых направлена на разработку и практическое использование био- и химических технологий.

Директор Института микробиологии Эмилия Коломиец рассказала, что ресурсная база биотехнологий непрерывно расширяется. Так, Белорусская коллекция непатогенных микроорганизмов пополнилась ста новыми штаммами. На ее базе создаются две специализированные коллекции – фитопатогенных микроорганизмов и микромицетов – агентов биоповреждений строительных материалов. Функционирует Банк промышленно ценных микроорганизмов. Также увеличилась коллекция патогенных для человека микроорганизмов. В целом, расширение биоресурсной базы активизирует создание микробных препаратов различного назначения, новых маркеров для генетической паспортизации сельскохозяйственных растений, диагностических препаратов и тест-систем для медицины и АПК, развивает природоохранные технологии и способы защиты объектов от биоповреждений.

В нашей стране создан банк ДНК сортов: пшеницы – 18, картофеля – 49, томата – 35 сортов и гибридов и 16 сортов льна белорусской и иностранной селекции, включенных в Государственный реестр Республики Беларусь.

Есть сдвиги и в кадровом обеспечении этого сегмента рынка. Так, в 2011 году на биологическом факультете БГУ открыты две новые специальности: микробиология и биохимия. В институтах Академии созданы филиалы кафедр БГУ, БГТУ, БГСХА и других вузов страны.

Повышению эффективности научно-технических разработок, их быстрому освоению в производстве и окупаемости способствует активное привлечение частных отечественных и иностранных инвестиций в развитие отрасли (в размере, к слову, превышающем бюджетное финансирование в 1,2 раза). А именно из средств республиканского бюджета на обеспечение исследований и модернизацию производственной базы выделена сумма, эквивалентная 10,7 млн долларов США. Частные инвестиции оцениваются в 12,5 млн долларов США. Объем выпуска продукции организациями Объединения в минувшем году возрос в три раза по сравнению с уровнем 2011 года и составил около 950 млрд рублей. Наряду с количественными показателями радикальным образом меняется и качество выпускаемых биопрепаратов.



Несмотря на появление на рынке новых химических фунгицидов, общая ситуация в защите растений от болезней принципиально не меняется. Иногда необходимо многократно обрабатывать культуры, что на первых этапах сдерживает развитие фитопатогенов, однако влечет за собой формирование резистентных рас возбудителей болезней, обеднение состава микробоценозов, в основном за счет уменьшения численности полезных видов. Резистентные популяции быстрее восстанавливаются, лучше приспособлены к изменению экологической обстановки, что требует дополнительных обработок. Изменить ситуацию в растениеводстве возможно при использовании экологически чистых технологий, которые соответствуют основным требованиям к построению системы защиты растений – высокой экономической эффективности и экологической безопасности. В частности, реальной альтернативой агрохимикатам являются микробные препараты. В Беларуси в ходе реализации Межгосударственной целевой программы ЕврАзЭС «Инновационные биотехнологии», ГП «Химические средства защиты растений» и «Импортозамещение», ГНТП «Промышленные биотехнологии» проводятся работы по замещению импортируемых пестицидов препаратами отечественного производства, в том числе биологическими. Активную работу в этом направлении проводит лаборатория средств биологического контроля Института микробиологии НАН Беларуси. Тут получены штаммы бактерий-антагонистов фитопатогенной микрофлоры плодово-ягодных, овощных и зернобобовых культур.



Поделились опытом развития отрасли и российские коллеги. Так, главный специалист Департамента развития приоритетных направлений науки и технологий Министерства образования и науки Российской Федерации Людмила Белова рассказала, что принципиальное отличие российских коллекций микроорганизмов от западных в том, что изначально коллекции патогенных образцов были отделены от непатогенных. Отдельно создавались коллекции вирусов и культур клеток. С одной стороны, это обеспечивает биобезопасность, а с другой – создает «пробелы» в системе депонирования. Например, крупнейшая коллекция США АТСС и немецкая DSMZ депонируют микроорганизмы всех групп патогенности, вирусы и линии клеток. Ведомственная разобщенность коллекций препятствует выработке единых стандартов качества материала, единого каталога коллекционных фондов. Например, единой нормативно-правовой базы для функционирования коллекций в России не существует, и их деятельность регулируется различными правовыми актами и курируется разными ведомствами.

На встрече обсуждались также реальные возможности шестого технологического уклада для здоровья человека и медицины в целом. Директор Института генетики и цитологии НАН Беларуси Александр Кильчевский уверен, что прикладное значение геномных биотехнологий в ближайшей перспективе будет связано, прежде всего, со здравоохранением. В настоящее время фокус исследований геномной медицины нацелен на идентификацию вариантов генов, которые определяют предрасположенность либо резистентность к наиболее распространенным заболеваниям. Уже сейчас многие лаборатории во всем мире практикуют выборочный генетический анализ, исследуя порядка 200 известных маркеров риска развития различных патологий. Активно ведутся работы в области генной терапии – нового метода лечения болезней человека, при котором больным с генными нарушениями вводят генетический материал, корректирующий эффект патологического гена. Перспективным для клинической практики является и такой геномный инструмент, как фармакогенетическое тестирование, которое позволяет заранее прогнозировать фармакологический ответ на препарат и персонально подойти к выбору лекарства и режима его дозирования. Все эти технологии – основа для развития предиктивной (предсказательной) и персонифицированной медицины.

Молекулярно-генетические исследования генов, наследственно-ассоциированных с высоким риском развития злокачественных новообразований, проводятся в ведущих онкологических центрах республики – РНПЦ детской онкологии и гематологии, РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова. В первом разрабатываются генно-инженерные технологии для получения противораковых вакцин, изучаются способы оценки экспрессии генов и их мутаций для назначения мишень-направленной («таргетной») терапии при злокачественных опухолевых заболеваниях.

Сельское хозяйство также входит в число перспективных сфер применения геномных биотехнологий. Существующие трансгенные технологии позволяют получить формы растений, не восприимчивые к гербицидам, передать устойчивость к насекомым и вирусам, улучшить качественные характеристики (соотношение жирных кислот в растительных маслах, увеличение сроков хранения плодов и мн. др.).

В настоящее время ведутся работы по созданию еще одной инновационной структуры в сфере геномных биотехнологий – Национального банка ДНК – с целью обеспечения централизованного долгосрочного хранения и эффективного использования уникальных банков ДНК растений, животных, микроорганизмов и человека для нужд научных исследований, медицинской и сельскохозяйственной практики, биотехнологического производства. Завершить проект планируется в 2017 году.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора

ГЕН В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЬЮ

Химиотерапия является одним из классических методов лечения рака. Однако у многих пациентов развиваются побочные эффекты либо резистентность (устойчивость) к лечению. Ученые из Центра биотехнологических исследований и инноваций (Biotech Research and Innovation Centre) и Центра здорового старения (Center for Healthy Aging) при Университете Копенгагена (University of Copenhagen, Дания) показали, что ген FBH1 позволяет избежать побочных эффектов при химиотерапии.

Результаты этих исследования опубликованы в журнале Nature Communications. «Полученные нами результаты продемонстрировали, что ген FBH1 играет ключевую роль в ответе организма на некоторые типы химиотерапии и борьбе с опухолевыми клетками. Если мы найдем подходящий метод повышения активности гена, то сможем использовать ресурсы клеток организма для усовершенствования лечения рака», – рассказал руководитель исследования Клаус Зорензен.

Используя РНК-интерференцию – метод подавления экспрессии генов при помощи специальных коротких двухцепочечных молекул РНК, ученые обнаружили наличие у человека генов, ответственных за реакцию на химиотерапию.

«Применяя метод удаления отдельных генов из опухолевых клеток и, затем, подвергая клетки химиотерапии, мы установили, что ген FBH1 играет важную роль в эффективности данного способа лечения», – поведал доцент Каспер Фуггер (Kasper Fugger).

Во время химиотерапии опухолевые клетки подвергаются сильному стрессу в процессе деления. Это приводит к необратимому повреждению ДНК клеток и, в итоге, их гибели. Полученные результаты показывают, что ген FBH1 действительно оказывает влияние на повреждение ДНК в процессе лечения.

В последнее десятилетие стало ясно, что для эффективного лечения рака с минимальными побочными эффектами невероятно важен индивидуальный подход к каждому онкологическому пациенту. Определяя наличие гена FBH1 в опухоли, врачи могут получить данные о том, поможет ли химиотерапия больному.

«Пациенты с низкой или отсутствующей активностью гена FBH1 в опухолевых клетках не достигнут улучшения от конкретного способа химиотерапии, но могут получать другое лечение», – пояснил Клаус Зорензен.

Следующей целью исследовательской группы является поиск мутаций в гене FBH1. Обнаружение генетических полиморфизмов, влияющих на устойчивость опухолевых клеток к определенным видам химиотерапии, может быть использовано для более «прицельного» индивидуального лечения. Другой целью для исследователей станет поиск способов активации гена FBH1 в опухолевых клетках.

«Мы надеемся найти способ «включения» активности гена FBH1 в опухолевых клетках, что сделает их более чувствительными к химиотерапии. В ином случае мы могли бы найти способ симуляции эффекта, сходного с эффектом гена FBH1, что также может использоваться в качестве дополнительного лечения для повышения чувствительности больных клеток», – уточнил Каспер Фуггер.

По материалам сайта университета Копенгагена

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

Окончание. Начало на стр. 1



Эффективность интенсивного рыбоводства обеспечивается качественным кормлением, усовершенствованием технологий выращивания и поддержанием здоровья рыб. Для обеспечения потребностей прудового рыбоводства в Институте разработаны специализированные корма и кормовые добавки (в том числе стартовые и для молоди хищных рыб), производство которых налажено на предприятиях комбикормовой промышленности республики. Вместе с тем остается актуальным вопрос снижения себестоимости выращиваемой прудовой рыбы в целях повышения доступности данного продукта для населения Беларуси. Как метод достижения поставленной цели Институт видит дальнейшее совершенствование методов и способов изготовления комбикормов, технологий кормления и выращивания рыбы, в том числе за счет сокращения сроков ее содержания и оптимизации состава поликультуры.

Развитие индустриального рыбоводства потребует организации собственного производства комбикормов для ценных видов рыб, поскольку до настоящего времени все они завозятся по импорту. Импортозамещение готовых кормов или их компонентов является наиболее актуальной задачей, поэтому будут продолжены работы по созданию новых рецептур с характеристиками, максимально соответствующими физиолого-биохимическим особенностям рыб и сопоставимыми по эффективности с лучшими импортными аналогами.



Удобрение прудов является неотъемлемой частью технологии выращивания рыбы. В тоже время до 50% вносимых азотно-фосфорных удобрений аккумулируется в грунтах в виде труднодоступных соединений, которые выводятся из биотической экосистемы пруда. В этой связи разрабатываются способы мобилизации биогенных элементов из грунтов за счет воздействия на них химическими реагентами, а их внедрение позволит более рационально использовать минеральные удобрения, снизить объем их применения, не снижая эффективности воздействия на прудовый биоценоз.

Повышению экономической составляющей прудовых хозяйств способствует рост стоимости их товаров, чего можно достичь за счет дополнительно выращивания в прудах видов рыб, способных давать деликатесную продукцию (балычную, икорную) с высокой добавочной стоимостью. В этом направлении актуальным остается вопрос адаптации данных видов к условиям прудов без существенного изменения технологической цепочки традиционного рыбоводства. Институтом предлагается разработка технологий прудового и бассейнового выращивания сома и осетра с получением продукции аналогичного индустриальному выращиванию качества, но с более низким уровнем затрат.

Защита рыб от болезней остается одним из приоритетных направлений научной деятельности Института. Своевременная профилактика способствует не только снижению непроизводственных потерь, но и повышению качества получаемой рыбопродукции, что особенно важно в связи с возможностями ее экспорта. Разработанные на предшествующем этапе лекарственные препараты и методы лечения рыб способствовали минимизации наносимого болезнями вреда. Однако рост требований к качеству рыбы и применяемым препаратам диктует необходимость выработки новых подходов. В настоящее время в мировой практике наиболее перспективным направлением исследований является переход к созданию биологических препаратов (вакцин, пробиотиков, фитопрепаратов, иммуностимуляторов) для лечения и профилактики болезней рыб и постепенной замены ими химиопрепаратов. Институт стремится находиться в сфере мировых тенденций и ведет работу по созданию новых антибактериальных и противомикозных препаратов. К завершению движутся исследования по созданию отечественного препарата для терапии одного из самых распространенных гельминтозов рыб – диплостомоза, начаты работы по изучению влияния фитонцидов высших растений на возбудителей бактериальных болезней рыб с перспективой создания антибактериального фитопрепарата, а также по созданию отечественного пробиотика для рыб.

Полномасштабное освоение научных разработок позволит рыбоводным хозяйствам не только выполнить поставленные задачи по росту объемов производства, но и достичь этого с использованием новых технологических решений.

Владимир АГЕЕЦ, директор РУП «Институт рыбного хозяйства», доктор с.-х. наук

На фото (стр. 5): проведение полного паразитологического анализа рыбы; размножение европейского сома биологоэкологичным методом

УЧЕНЫЕ О КРАХМАЛЕ



Совместная монография белорусских и российских ученых «Крахмал и крахмалопродукты» недавно вышла в свет в Краснодаре. Издание подготовлено сотрудниками НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, Кубанским государственным технологическим университетом, НИИ физико-химических проблем БГУ и НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству.

Ее авторы Владимир Литвяк, Юрий Росляков, Сергей Бутрим и Людмила Крылова в начале книги отметили, что главным источником энергии для человеческого организма являются углеводы. В рационе питания человека на них приходится более 70%. Основной представитель углеводов в пище – крахмал. Являясь важнейшим резервным углеводом наиболее распространенных в растительном мире веществ, он образуется в результате фотосинтеза в зеленых частях растений под воздействием солнечных лучей. За исключением грибов, некоторых водорослей и очень немногих цветковых растений.

Особенно много крахмала в семенах, клубнях, луковицах, корневищах. А также в тканях ствола и корней – то есть в зимующих частях многих растений. Крахмал встречается исключительно в форме характерных гранул или зерен. В виде крахмала растение накапливает про запас органическое вещество, впоследствии используемое им для дыхания, синтеза новых органических веществ и других целей.

В монографии приведены: химическое строение и метаболизм крахмала, морфологическая характеристика нативных крахмалов – картофельного, полученного из 17 сортов картофеля, из которых 10: Атлант, Лазурит, Ласунок, Лилея, Маг, Скарб, Сузорье, Явар, Уладар, Веснянка – белорусской; Лазарь – российской; 2 (Дзвін, Лелека) – украинской; 4 (Albatras, Kormoran, Kranich, Sonate) – немецкой селекции; кукурузного, тапиокового, ржаного, пшеничного, тритикалевого, рисового, горохового, амарантового, ячменного, соргового, овсяного, а также модифицированных крахмалов (экструзионных, предварительно клестеризованных, саго крахмального кукурузного, катионитных и карбоксикрахмалов, мальтодекстрина), крахмалосодержащих реагентов для бурения («Фито РК» и «Амилор») и крахмалсодержащих биокомпозитов (ржаной обдирной и сеяной муки, пшеничной, пшенной, чумизной, овсяной, гречневой, фасолевой, бобовой, чечевичной, банановой муки, полуфабрикатов картофелепродуктов «Хворост» и «Оригинальный», сухого картофельного пюре в виде хлопьев), крахмальной (картофельной и кукурузной) мезги, белоксодержащего и белкового концентратов, выделенных из картофельного сока. Показан гранулированный состав крахмала.

Монография может быть полезной для профессорско-преподавательского состава, докторантов, аспирантов, студентов, бакалавров и магистров вузов, инженеров-технологов, сотрудников научно-исследовательских институтов пищевого профиля, преподавателей и учащихся профессиональных училищ, колледжей, лицеев, гимназий, а также для широкого круга читателей, интересующихся технологий, морфологическим строением и биохимией крахмала.

Подготовил Андрей МАКСИМОВ, «Веды»

С ЗАБОТОЙ О БУДУЩЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

В рамках проведения мероприятий Белорусской агропромышленной недели 4-9 июня под эгидой Национальной академии наук Беларуси (РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»), Министерства промышленности Республики Беларусь, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь была проведена конференция на тему «БЕЛАГРО» как индикатор развития сельхозмашиностроения в Республике Беларусь».

В конференции приняли участие члены Совета главных конструкторов организаций-разработчиков и изготовителей прицепной, полуприцепной, навесной, полунавесной и монтируемой сельскохозяйственной техники Республики Беларусь, главные конструкторы и представители министерств.

Генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», генеральный конструктор по прицепной, полуприцепной, навесной, полунавесной и монтируемой сельскохозяйственной технике Республики Беларусь Владимир Самосюк, открывая конференцию, доложил о работе Совета главных конструкторов по улучшению качества выпускаемой продукции, упорядочению выпуска одноименной продукции предприятиями, по решению вопроса дальнейшей специализации предприятий.

На конференции обсуждались тенденции и перспективы развития сельхозмашиностроения; анализ развития сельскохозяйственной техники для производства растениеводческой продукции и анализ и тенденции создания машин и оборудования для производства животноводческой продукции.

Подводя итоги работы, Советом было принято решение о награждении Памятной медалью РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» следующих организаций и предприятий:

– ОАО «Амкодор» – управляющая компания холдинга» за разработку комплекта оборудования для зерносушильных комплексов и для закладки на хранение и выемки кормов в траншейных хранилищах;

– ОАО «Бобруйскагромаш» – управляющая компания холдинга» за разработку пресс-подборщика крупногабаритных тюков ПТ-800;

– ОАО «Ивановский райагросервис» за разработку передвижной доильной установки для пастбищ;



– ОАО «Кохановский экскаваторный завод» за разработку экскаватора-дреноукладчика с лазерным уклонометром ЭТЦ-203;

– ГП «Институт «Плодоовощпроект» за проектные работы в области хранения плодоовощной продукции.

Награды были вручены в день закрытия Белорусской агропромышленной недели.

Андрей МАКСИМОВ, «Веды»

На фото: В.Самосюк награждает директора ОАО «Ивановский райагросервис» Леонида Дядюка

В мире патентов

СПОСОБ ОЦЕНКИ ТОКСИЧНОСТИ

промышленных отходов и критерии оценки их опасности разработали Е.Дроздова, И.Застенская и В.Вежновец (патент Республики Беларусь на изобретение № 16204, МПК (2006.01): G01N33/00; заявитель и патентообладатель: ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены»).

В предложенном способе осуществляют экспонирование тест-культуры водных ракообразных Cypridopsis vidua (обладающей чувствительностью к референсному веществу – дихромату калия) водной вытяжкой из промышленных отходов без разведения и в диапазоне разведений от 1:10 до 1:1.000.000 в течение четырех суток при определенной температуре. Контрольный тест проводят путем экспонирования данной тест-культуры при тех же условиях водой, используемой для вышеотмеченного разведения.

Далее «по показателю LID», соответствующему наименьшей кратности разведения водной вытяжки из промышленных отходов, не оказывающей токсического воздействия на тест-культуру Cypridopsis vidua, устанавливают степень опасности, соответствующую I-V классам промышленных отходов: чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные и нетоксичные.

К МИКРОБИОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ

относится изобретение белорусских и российских ученых «Способ выделения полисахаридов из биомассы бифидобактерий» (патент Республики Беларусь на изобретение № 16185, МПК (2006.01): C07H1/08; авторы изобретения: Г.Новик, Э.Здоровенко, А.Ижик, А.Сидоренко, Е.Киселёва, Ю.Книрель; заявитель и патентообладатель: ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»).

Поясняется, что в настоящее время тенденцией развития фармакологической отрасли является переход к применению вместо клеток микроорганизмов, использующихся для приготовления ряда фармакологических препаратов, отдельных клеточных компонентов, обладающих биологической активностью. Подобные клеточные компоненты, например, у пробиотических микроорганизмов – полисахариды, являющиеся перспективными для производства на их основе профилактических и лечебно-профилактических препаратов, а также вакцин и пищевых добавок.

Задача, на решение которой были направлены усилия авторов, – разработка нового способа получения биомассы пробиотических бактерий и выделения из нее фракций полисахаридов. Причем новый способ должен отвечать требованиям чистоты этих фракций, быть приемлемым с точки зрения экологии, эргономичным с высоким выходом конечного продукта.

В предложенном способе биомассу бифидобактерий разводят раствором додецилсульфата натрия до сметанообразной консистенции, обрабатывают ультразвуком, нагревают до 100 °С, отмывают дистиллированной водой от додецилсульфата натрия, лиофилизуют. Затем проводят экстракцию полисахаридов 10 %-ным раствором трихлоруксусной кислоты в две стадии при различных температурно-временных режимах. Полученные экстракты центрифугируют, диализируют и выделяют из них полисахариды путем проникающей гель-хроматографии.

Отмечается высокий уровень биологической активности выделенных полисахаридов. Способ применим для масштабного промышленного производства.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Мир микробиологии в судьбе Анатолия Лобанка

Среди белорусских ученых, оказавших решающее влияние на развитие теоретической и практической микробиологии и биотехнологии, одно из почетных мест занимает Анатолий Георгиевич Лобанок – академик НАН Беларуси, профессор, заслуженный деятель науки Республики Беларусь. Этот год стал для него юбилейным – исполняется 75 лет со дня его рождения и 50 лет научно-организационной, педагогической и общественной деятельности.



Анатолий Георгиевич родился 18 июня 1938 года в Минске в семье служащих. В старших классах школы он решает стать врачом. Для этого поступает в Минский медицинский институт. Там Анатолий Георгиевич встречает свою вторую половину – Татьяну Евгеньевну.

После окончания вуза супруги вместе распределяются в Деревнянскую сельскую больницу. Рутина врачебной практики, очевидные и непреодолимые недостатки в организации здравоохранения сеют сомнения в правильности выбора профессии, возвращают к мыслям о микробиологии – одной из любимейших дисциплин, преподаваемых в институте. Окончательное решение посвятить себя микробиологии у молодого врача формируется под воздействием прочитанных в то время книг «Эроусмит» Л.Синклера, «Охотники за микробами» П. де Круи, «Вклад микробов в биологию» К. ван Ниля и А.Клюйвера, «Драматическая медицина» Г.Глязера и др.

Следуя зову сердца, в 1963 году он поступает в аспирантуру Института биологии АН БССР, где его первым наставником становится Петр Александрович Буланов, член-корреспондент АН Казахской ССР. Спустя три года молодой ученый защищает результаты выполненного исследования, касающегося полисахаридов дрожжей, и заслуженно получает свою первую ученую степень.

В 1971-1972 годах он стажируется в Имперском колледже Лондонского университета, после чего возвращается в родной коллектив на должность заведующего лабораторией регуляции синтеза ферментов. Через год принимает предложение президента АН БССР Н.Борисевича и в возрасте 35 лет возглавляет Отдел микробиологии АН БССР.

В этот период под его руководством проводятся исследования биогенеза микробных ферментов, расщепляющих полимеры клеточных стенок растений и микроорганизмов. Теоретические знания подкрепляются созданием способов получения ферментных препаратов для пищевой промышленности и сельского хозяйства, которые проходят апробацию и рекомендуются к практическому использованию.

Следствием достигнутых к 1975 году успехов является возрастающий научный авторитет Отдела микробиологии и поступательное превращение его в ведущий исследовательский центр страны в области микробиологии и, в частности, исследования микробных ферментов. Следуя логике развития событий, А.Лобанок инициирует создание Института микробиологии АН БССР и в 1975 году становится его первым директором, определяя тактику и стратегию развития микробиологической отрасли в республике в течение ближайших 30 лет.

Результаты выполненных теоретических и прикладных исследований становятся основой докторской диссертации «Биогенез экзоферментов у микроскопических грибов», которую А.Лобанок защищает в 1977 году, положив тем самым начало исследованиям конститутивного синтеза ферментов и став основоположником школы по биогенезу микробных ферментов.

Благодаря его целеустремленности и настойчивости в стране появляются не только собственные технологии получения и применения биопрепаратов на основе культур микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, но и постепенно развивается их производство. Признанием достижений ученого в научно-организационной, педагогической и общественной деятельности является его избрание членом-корреспондентом (1984), а затем академиком АН Беларуси (1991).

Он возглавляет аккредитованную испытательную лабораторию, в сферу деятельности которой входит анализ ферментных препаратов для пищевой и текстильной промышленности, дезинфицирующих и моющих средств, кормопроизводства. Предвидя научную и практическую значимость сохранения генофонда микроорганизмов как объектов биотехнологии, А.Лобанок инициирует создание Белорусской коллекции непатогенных микроорганизмов.

Результаты научных исследований, выполненных под руководством ученого, находят свое отражение более чем в 500 научных трудах и 80 изобретениях и патентах, широко обсуждаются на научных конференциях, проходящих в стране и за рубежом.

А.Лобанок плодотворно участвует в общественной и научно-организационной работе. В течение трех десятилетий он руководит Белорусским микробиологическим обществом, регулярно проводит съезды с целью консолидации ученых-микробиологов. Он также работает в составе Исполнительного совета ЮНЕСКО (1987-1992), возглавляет Отделение биологических наук НАН Беларуси (1997-2002).

В настоящее время Анатолий Георгиевич активно работает в составе Бюро Президиума НАН Беларуси, является председателем совета по защите докторских диссертаций, членом межведомственного совета ГПНИ «Новые биотехнологии» и НТС ГНТП «Промышленная биотехнология» и др.

Безусловно, все это требует ежедневной отдачи душевных и физических сил. Анатолий Георгиевич уверен, что гармоничное сочетание разноплановых видов деятельности зависит не только от умения расставить приоритеты, организовать себя и окружающих, трудолюбия и усердия, но и от поддержки семьи. Благодаря супруге, которая со студенческих лет всегда рядом, Анатолий Георгиевич реализуется и в научном, и в личном плане. Продолжая семейную традицию, исследовательское поприще выбрали их дочь Татьяна и внучка Маша.

Талант ученого, педагога и организатора науки сочетается у Анатолия Георгиевича с высокими человеческими качествами. Эрудиция и профессионализм в соединении с неповторимой харизмой и обаянием, интеллигентностью, житейской мудростью, оптимизмом лежат в основе уважения и авторитета, которыми он заслуженно пользуется у коллег, учеников, научной общественности в стране и далеко за ее пределами.

От имени коллег, учеников и друзей поздравляем академика Анатолия Георгиевича Лобанка с 75-летием. От всей души желаем юбиляру физического и творческого долголетия, благополучия, душевного комфорта, тепла и заботы близких и друзей, новых замыслов и их воплощения в жизнь.

И.Д.ВОЛОТОВСКИЙ, Л.В.ХОТЫЛЁВА, Э.И.КОЛОМИЕЦ, Р.В.МИХАЙЛОВА, Л.И.САПУНОВА, А.С.САМСОНОВА, А.И.ЗИНЧЕНКО, З.М.АЛЕЩЕНКОВА, Л.И.СТЕФАНОВИЧ

УРОКИ ЧЕРНОБЫЛЯ И ФУКУСИМЫ

Международная научно-практическая конференция «Вопросы ядерной и радиационной безопасности: уроки Чернобыля и Фукусимы» прошла в июне на базе Института радиологии МЧС Республики Беларусь в Гомеле. В мероприятии приняли участие белорусские специалисты, а также представители Словакии, Японии, России.

Председатель Президиума Гомельского филиала НАН Беларуси член-корреспондент НАН Беларуси Юрий Плескачевский открыл научно-практическую конференцию словами: «Радиационные катастрофы дали понять, насколько условны все наши границы. Мы – жители Земли, и все проблемы у соседа – это и наши беды тоже. Даже далекой Японии… Всем нужно быть готовыми к оперативному и долговременному реагированию на любые глобальные катаклизмы.

Наш белорусский опыт в этом смысле – бесценный. Те наработки, которые мы сделали за четверть века, – уникальны, и мы готовы ими делиться».

В мероприятии приняли участие белорусские и зарубежные эксперты в области преодоления последствий радиационных аварий: академик Иосиф Богдевич, заместитель директора РНПЦ радиационной медицины и экологии человека Эльдар Надыров, эксперт аварийного планирования Института по безопасности АЭС Словакии Татьяна Дюранова, представитель Центра по содействию восстановлению и развитию префектуры Фукусима Ишии Хидэки и мн. др. Выступления касались оценок угроз радиационных аварий, наличия плана аварийного реагирования, квалифицированных кадров; координации действий и сотрудничества; информирования населения, работы средств связи во время радиологической аварийной ситуации и т.п.

Одной из причин, способствовавших аварии на АЭС Фукусима-1, называются недостатки системы регулирования. В связи с этим особый акцент Международной конференции был сделан на роли регулятора – организации, отвечающей за безопасность АЭС. Обсуждение данной темы представляется особенно актуальным для Республики Беларусь в связи со строительством собственной атомной электростанции. Ведущими круглого стола «Уроки Фукусимы для регулятора», который проходил во второй день конференции, выступили первый заместитель начальника Департамента по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь Леонид Рыдлевский и директор РНИУП «Институт радиологии» Виктор Аверин.

Также состоялось обсуждение системы кризисно-аварийных информационных центров в Республике Беларусь. Ведь укрепление доверия общественности к ядерной безопасности неразрывно связано с укреплением доверия к своим регулирующим органам.

По информации www.rbic.by

Даследчык гісторыі трох народаў



14 чэрвеня ў Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі адбылася прэзентацыя ўнікальнай выстаўкі, прысвечанай нашаму знакамітаму земляку, – «Мітрафан Доўнар-Запольскі – даследчык гісторыі трох народаў». Працы беларускага этнографа і гісторыка, літаратура пра яго жыццё і дзейнасць, успаміны сучаснікаў, кнігі з асабістага збору навукоўца – гэтыя ды іншыя ўнікальныя творы і дакументы ўтрымлівае экспазіцыя.

М.Доўнар-Запольскі – аўтар больш за 150 прац, прысвечаных гісторыі сялянскіх рухаў, эканамічным пытанням, этнаграфіі. Вядомы выкладчык і прафесар працаваў у Мінску, Баку, Кіеве, Маскве, Харкаве. Ён стаяў ля вытокаў беларускай нацыянальнай ідэі, што не аднойчы падкрэслівалася падчас імпрэзы. Акрамя таго, у 20-30-х гадах прошлага стагоддзя Доўнар-Запольскі займаў пасады ў сістэме кіравання гаспадаркай у савецкіх Украіне, Азербайджане, Беларусі і Расіі.

Лёс яго не быў простым – падчас Грамадзянскай вайны ў шэрагах Чырвонай арміі загінулі абодва яго сыны, а ў 1926 годзе навукоўца быў вымушаны з'ехаць з роднай краіны ў Маскву пасля забароны рукапісу яго кнігі «Гісторыя Беларусі», і ўжо да самой смерці ў 1934 годзе ён так і не вярнуўся на Радзіму.

На пачатку прэзентацыі ўдзельнікам паказалі фільм пра Доўнар-Запольскага. У цэлым на выстаўцы ЦНБ НАН Беларусі прадставіла каля 100 дакументаў XVIII-XXI стагоддзяў са сваіх фондаў. Гэта працы навукоўца, у тым ліку прыжыццёвыя выданні, кнігі з асабістага кнігазбору з аўтографамі і пячаткамі. Вельмі зацікавілі прысутных матэрыялы з асабістага архіва вядомага беларускага гісторыка і археографа М.Улашчыка. Успаміны і фотаздымкі даюць магчымасць вачыма маладога чалавека «паглядзець» на Доўнара-Запольскага падчас яго знаходжання ў Мінску.

Акрамя таго, у экспазіцыі ўтрымліваюцца копіі дакументаў з Санкт-Пецярбургскага філіяла Архіва РАН, Цэнтральнага дзяржаўнага гістарычнага архіва Украіны, Дзяржаўнага архіва Кіева, Нацыянальнай бібліятэкі Украіны імя У.І.Вярнандскага, Нацыянальнага архіва Беларусі, Цэнтральнага навуковага архіва НАН Беларусі, прычым многія з гэтых дакументаў былі прадстаўлены ўпершыню і толькі ў дзень адкрыцця выстаўкі.

Усе дакументы падзелены паводле асаблівасцей жыцця Доўнара-Запольскага на чатыры часткі: 1) копіі дакументаў, прысвечаныя кіеўскаму перыяду (аб адукацыі навукоўца, характарыстыкі з мест навучання і т.д.), 2) матэрыялы аб дзейнасці ў Мінску ад запрашэння Доўнара-Запольскага на працу і да не вельмі прыемных дакументаў, якія сведчаць аб забароне публікацый яго кнігі і неабходнасці пакінуць беларускую сталіцу, 3) ліставанне Доўнара-Запольскага з дзеячамі навукі і культуры, 4) матэрыялы, якія адносяцца да абрання яго акадэмікам АН СССР.

Выступаючы на адкрыцці выстаўкі, акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі Аляксандр Каваленя адзначыў важнасць таго факта, што «мы пакрыху вяртаем з небыцця асоб, хто зрабіў шмат дзеля таго, каб нітка жыцця беларускага народа ніколі не перарывалася». Ён прапанаваў працягнуць працу па збору і публікацыі архіўных дакументаў, якія ўтрымліваюцца ў Беларусі і за мяжой і датычацца дзейнасці Доўнара-Запольскага. Дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вячаслаў Даніловіч адзначыў, што, акрамя ўсяго, М.Доўнар-Запольскі быў адным з заснавальнікаў беларускай гістарычнай навукі. «Яго жыццёвы шлях – гэта прыклад таго, як чалавек упарта і паслядоўна імкнуўся да абранай жыццёвай мэты і вельмі шмат паспеў зрабіць на гэтым шляху», – лічыць В.Даніловіч.

Васіліна МАЦУТА
Фота аўтара, «Веды»

История в «цифре»



Популяризация исторического наследия – элемент для нашего времени не просто желаемый, а необходимый. Достижению успеха в этом направлении помогут современные технологии. Яркий пример – проект Центральной научной библиотеки им. Якуба Коласа НАН Беларуси. Здесь 18 июня презентовали электронную книгу «Брестская Библия: к 450-летию издания».

История у этого раритетного труда уникальная – 4 сентября 1563 года он вышел в свет в Брестской типографии Николая Радзивилла Черного. Издание для своего времени было поистине передовым. И перевод, и художественное оформление, и шрифты – все выполнено на высочайшем уровне.

Брестскую, или, как ее еще называли, «Радзивилловскую», Библию ждала непростая судьба. По распространенной версии, после смерти Николая Радзивилла Черного его сын Николай Радзивилл Сиротка приказал сжечь брестские протестантские издания. Он был ярым католиком и инакомыслия не терпел. Сегодня историки высказывают и другие версии: мол, католики сами пользовались этими книгами, а потому просто уничтожали листы, которые бы указывали на «протестантские» следы. Именно поэтому в сохранившихся экземплярах «Библии» часто недостает титульной страницы. В любом случае значительная часть таких книг была утеряна. Сегодня в мире осталось лишь 40 экземпляров легендарного издания. И один из них – в ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси. Причем в нашей стране это единственный экземпляр. Он попал к нам еще в советское время – в 1975 году Библиотека имени Врублевских Литовской академии наук подарила белорусам этот уникальный труд. Некоторых страниц в хранящейся в Беларуси «Брестской Библии» не хватает, но все же относительно других она сохранилась неплохо: почти все из оставшихся до наших времен Библий имеют какие-то дефекты.

Участники презентации увидели этот раритет своими глазами в рамках выставки «Брестская Библия – шедевр книгопечатания XVI века», подготовленной сотрудниками библиотеки к презентации. А рядом с этим великолепным трудом лежали диски – результат проекта ЦНБ им. Якуба Коласа НАН Беларуси, который осуществился благодаря финансовой поддержке Белагропромбанка и сотрудничеству с Библиотекой имени Врублевских Литовской академии наук. На электронном носителе не только оцифрованная копия хранящейся в нашей библиотеке «Библии», но и недостающие в этом экземпляре страницы – из Библиотеки Врублевских, а также презентация, подготовленная специалистами отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси и посвященная истории данного источника. Оцифровку экземпляра «Библии» обеспечил Белорусский научно-исследовательский центр электронной документации. Содержание, удобная навигация, красочное оформление – все эти плюсы у цифрового варианта «Брестской Библии» присутствуют. А возможность воспользоваться изданием не выходя из дома должна помочь в распространении знаний об этом уникальном историческом памятнике.

Переоценить результаты труда тех, кто работал над электронным вариантом «Библии», сложно. Все выступающие на презентации не раз подчеркивали, что для популяризации истории, нашего наследия – это большой шаг и выражали надежду, что это только начало и в будущем, возможно, мы еще увидим цифровые копии других уникальных исторических памятников. По завершении презентации представители крупных библиотек, архивов, учреждений культуры и образования получили электронное издание «Библии» в подарок.

Василина МАЦУТА
Фото автора, «Веды»

В мире патентов

НОВАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ И НИЗКОТОКСИЧНАЯ СУБСТАНЦИЯ

широкого спектра противогрибкового действия для терапии инфекций, вызванных дрожжевыми, плесневыми грибами и дерматофитами, создана белорусскими учеными (патент Республики Беларусь на изобретение № 17021, МПК (2006.01): A61K31/192, A61K31/28, A61P31/10; авторы изобретения: Н.Логинова, А.Чернявская, Н.Осипович, Т.Ковальчук, Г.Полозов, О.Шадыро; заявитель и патентообладатель: Учреждение БГУ «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем»).

Поясняется, что в связи с тенденцией к росту числа грибковых заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией и онкогематологическими заболеваниями, а также в связи с развитием устойчивости возбудителей к имеющимся лекарственным средствам, выявлением видов грибов, ранее считавшихся непатогенными, возросла потребность в эффективных антифунгальных средствах.

Запатентованная субстанция − антифунгальное средство широкого спектра действия представляет собой комплекс серебра(I) с 2-(4,6-ди-трет-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил) уксусной кислотой определенной, приведенной авторами структурной химической формулы.

Субстанция была синтезирована самими авторами, выявлена ее антибактериальная активность в отношении определенных тест-культур из коллекции БелГИДУВ, установлена ее антифунгальная активность. Подтверждены ее эффективность и низкая токсичность.

БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО СКОРРЕКТИРОВАТЬ

оксидантный стресс у больных с инфарктом мозга в остром периоде заболевания позволяет изобретение Н.Нечипуренко, Н.Щербиной, Э.Сидорович и Т.Хомиченко (патент Республики Беларусь на изобретение № 16256, МПК (2006.01): A61K33/06; заявитель и патентообладатель: Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь).

Суть изобретения заключается во введении пациенту антиоксидантного препарата (20-25%-ного раствора сульфата магния), 10 мл которого, смешанных с физиологическим раствором, вводят внутривенно капельно ежедневно в течение 10-12 дней.

Как поясняют авторы, замена ранее применяемого для этих целей эмоксипина на сульфат магния как раз и приводит к положительному результату – повышению эффективности коррекции оксидантного стресса с ингибированием роста уровня прооксидантных маркеров и увеличением активности антиоксидантной системы.

Сообщается, что эффективность использования данной разработки белорусских ученых подтверждена клиническими исследованиями на 46 пациентах в 3-м неврологическом отделении 5-й ГКБ. При этом все больные получали базисную терапию инсульта.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

БРАЧНЫЕ УЗЫ ГЛАЗАМИ УЧЕНЫХ

В Беларуси общество стало лояльнее относиться к повторным и альтернативным бракам. Об этом сообщила главный научный сотрудник Института экономики НАН Беларуси доктор социологических наук, профессор Людмила Шахотько на презентации исследования «Анализ тенденций брачности и разводимости населения Республики Беларусь с 1946 по 2010 год», передает БелТА.



«В последнее время повторные браки, особенно после разводов, получили широкое распространение, – сказала автор исследования. – Отношение общества как к разводам, так и к повторным бракам стало гораздо лояльнее».

Коэффициенты брачности для вступающих в повторный брак (впрочем, как и для вступающих в первый брак) сдвигаются в более старшие возрасты. При этом вдовцы и разведенные мужчины относительно чаще вступают в повторный брак, чем их ровесницы женщины. Увеличивается и разница в возрасте брачующихся, поскольку мужчины в более старшем возрасте нередко берут в жены не состоявших ранее в браке более молодых женщин. В результате уже к 45 годам незамужних женщин в 1,5 раза больше, чем неженатых мужчин, к 52 годам таких женщин – в 2 раза, к 60 – в 3 раза, к 65 годам – в 4 раза больше, чем мужчин.

Высокий уровень смертности среди мужчин в наиболее активном трудоспособном возрасте обусловил значительный удельный вес (4,5%) вдов среди женщин в возрасте 40-44 лет. С увеличением возраста их доля быстро растет (в возрасте 45-49 лет – 7,1%, 50-54 лет – 11,8%, 55-59 лет – 19,4%). В возрасте 70 лет и старше доля женщин-вдов почти в три раза выше, чем доля мужчин-вдовцов (соответственно 66,3% и 25,3%). Это связано как с более высокой смертностью мужчин во всех возрастах, так и с более частым вступлением вдовцов по сравнению с вдовами в повторный брак. В результате доля вдовых и разведенных среди всех женщин почти в три раза выше, чем среди мужчин.

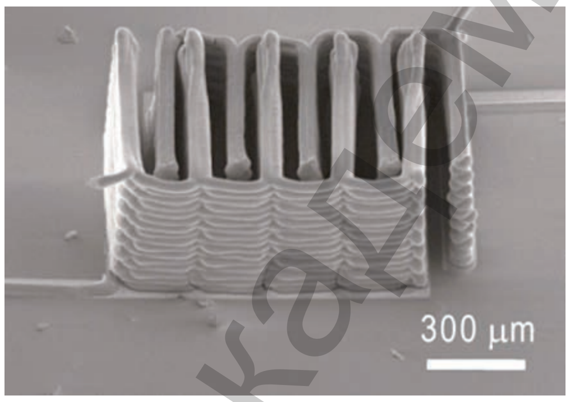
Перепись 2009 года показала, что среди всего населения каждая третья-четвертая женщина разведена или вдова (28,9%), а среди мужчин таких – каждый десятый (10,9%). Уже в возрасте 40-44 лет более чем для 25% незамужних женщин в Беларуси нет свободного мужчины соответствующего возраста. Это результат более высокого уровня смертности мужчин и, как следствие, более высокого показателя овдовения среди женщин.

Общественное мнение становится более терпимым к альтернативным формам брака. Как показала перепись 2009 года, 5,1% мужчин и 4,2% женщин состоят в незарегистрированном браке. При этом в возрасте 16-29 лет доля женщин, состоящих в таком браке, выше, чем доля мужчин. Начиная с возраста 30 лет доля мужчин, состоящих в незарегистрированном браке, выше, чем среди женщин. С возрастом удельный вес таких женщин уменьшается, а мужчин до возраста 45 лет – растет.

Следует отметить, что доля незарегистрированных браков за 10 межпереписных лет (1999-2009) выросла почти в 1,5 раза: с 3,5% до 5,1% у мужчин и с 3% до 4,2% – у женщин.

МИКРОБАТАРЕЮ – В ПЕЧАТЬ!

Материаловеды под руководством Дженнифер Льюис из Гарвардской школы инжиниринга и прикладных дисциплин (США) создали при помощи 3D-принтера литиевую микробатарею, пригодную для установки на микророботов.



В последние годы инженерами часто создаются микроустройства (в том числе медицинские имплантаты), несмотря на свои «исчезающие» размеры, обладающие завидной функциональностью. Увы, к литиевым аккумуляторам хотя бы близких размеров это не относится. И даже если получалось изготовить единичные экземпляры, в силу отсутствия массового производства каждая такая батарея производилась штучно, что доводило их цену чуть ли не до стоимости золота того же веса.

Традиционно литиевые батареи делаются из тонких пленок твердых материалов. Но в ультрамалых устройствах «тонкая пленка» по отношению к аккумулятору в целом оказывается толстой. А значит, количество накапливаемой энергии на единицу массы падает.

Чтобы избежать этого, исследователи ушли от традиционных плоских электродов, заставив 3D-принтер «печатать» сложную трехмерную структуру. Но это было только началом. Пришлось разработать новые составы чернил, несущих литий и материалы для электродов в растворенном виде.

Для создания анода применялись чернила со взвешенными наночастицами одного состава, включающего литиевые оксиды, а катод использовал другой состав, причем принтер поочередно укладывал оба слоя много раз подряд, добиваясь высокой плотности размещения аккумуляторных ячеек на единицу объема.

Затем все эти электроды помещались в крохотный контейнер и заполнялись электролитом, что и позволило получить батарею.

По словам ученых, испытания на живучесть и емкость новых микроаккумуляторов показали, что они не хуже обычных серийных на основе лития, хотя обычно малые аккумуляторы такого типа страдали низкой живучестью и весьма малой емкостью на единицу веса.

Похоже, имплантаты и микророботы всех мастей получили серьезнейший импульс к дальнейшему развитию.

Отчет об исследовании опубликован в журнале Advanced Materials.

По материалам Гарвардской школы инжиниринга и прикладных дисциплин

На фото: литиевый микроаккумулятор, распечатанный на принтере. На фоне масштаба (300 мкм), выглядит весьма перспективным для целого ряда приложений

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1285 экз. Зак. 523

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 21.06.2013 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры передруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444